

COATING METHOD BY DIPPING

Publication number: JP57005048 (A)
Publication date: 1982-01-11
Inventor(s): YOSHIKAWA MASAO
Applicant(s): RICOH KK
Classification:
- international: B05D1/18; G03G5/00; G03G5/05; B05D1/18; G03G5/00; G03G5/05;
(IPC1-7): B05D1/18; G03G5/00
- European: G03G5/05B
Application number: JP19800078960 19800613
Priority number(s): JP19800078960 19800613

Abstract of JP 57005048 (A)

PURPOSE: To reduce unevenness in the thickness of a photosensitive layer by changing the speed of pulling up a drum substrate for a photoreceptor during coating by dipping. **CONSTITUTION:** When a substrate for a photoreceptor is dipped in a coating soln. and pulled up, the pulling speed is changed. By pulling up the drum substrate at a higher speed at first and at a lower speed later, the upper part is rapidly transferred to an atmosphere with lower vapor concn., so solidification is effected at a higher speed, resulting in less sagging. The lower part is slowly placed in an atmosphere with higher vapor concn., so more sagging is caused at a lower solidifying speed. Thus, a change in the film thickness is compensated.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(2)

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-5048

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和57年(1982)1月11日

G 03 G 5/00

1 0 1

7381-2H

B 05 D 1/18

6816-4F

G 03 G 5/05

1 0 2

6773-2H

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 浸漬塗布方法

6号株式会社リコー内

⑯ 出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番

6号

⑰ 特 願 昭55-78960

⑱ 出 願 昭55(1980)6月13日

⑲ 発 明 者 吉川雅夫

⑳ 代 理 人 弁理士 伊東貞雄

東京都大田区中馬込1丁目3番

明 細 書

1 発明の名称

浸漬塗布方法

2 特許請求の範囲

塗布溶液中に感光体用基体を浸漬した後、これを引上げることににより、感光体用基体の周面に感光体層を形成する方法において、前記引上げを最初に速く、終りにおいては遅くなるよう引上げ速度を変化させつつ行なうことを特徴とする感光体の浸漬塗布方法。

3 発明の詳細な説明

電子写真複写機の感光体は、感光体用基体の周面に感光性材料を塗布して製作するが、この塗布方法には種々の方法がある。感光体用基体を塗布液中に浸漬するのもそのうちの一つであるが、本発明は、該浸漬塗布方法に関するものである。

第1図は、従来の浸漬塗布方法を示すものである。1は塗布液2を満した容器であつて、その中に下端を閉塞した感光体用ドラム基体3

を挿入する。容器1の内径は感光体用ドラム基体3の外径よりわずかに大であるにすぎないので、わずかの塗布液2でも感光体用ドラム基体3の挿入により、その液面が上昇し、感光体用ドラム基体3の全周を浸漬する。次に感光体用ドラム基体3を引上げると塗布工程が終り、その次の乾燥工程に移るのであるが、従来はこの引上げ速度を一定に保っていた。

ところで、前記方法で製造された感光体ドラムはその感光体層の厚みにむらが生じる。その原因は感光体用ドラム基体3の引上げ過程において、基体に付着した塗布液2が固化する前に重力に抗して基体に静止付着できうる以上に付着した場合、固化の前に塗膜が基体上で下方にすり落ちるために感光体用ドラム基体3の上端付近の塗布量が低下することである。一方、塗布液の粘度、ドラム基体の引上げ速度の変化により逆のむらが生じることもある。これは感光体用ドラム基体3の引上げにより、容器1内の塗布液2の液面は低下するが、それにより容器

1 内の液面より上方の部分に塗布液 2 の溶媒蒸気が立ち込める。この蒸気の濃度は液面付近で大きく、容器 1 の上端付近で小になり、そこを出ると急激に低下する。感光体用ドラム基体 3 の上部は、液面から引上げられた後、直ちに低蒸気濃度の雰囲気内に晒されるので、塗膜中の溶媒の蒸発がさかんであり、塗膜の固化が速やかに行なわれる結果、そのたれ下がりが少ないのに比し、感光体用ドラム基体 3 の下部は高蒸気濃度の雰囲気中を引上げられるため、溶媒の蒸発量が少なく、塗膜が固化しにくい結果、塗布液のたれ下がりが生じ、膜厚が減少する。結局、この蒸気濃度の差に起因する膜厚の変化は感光体用ドラム基体 3 の上部では厚く、下部では薄いということになる。

本発明は、感光体層の厚みむらを減少させることを目的とするものであつて、前記の 2 つの原因に着目し、感光体用ドラム基体 3 の引上げ速度を変化させることにより、第 1 の原因で生じる膜厚変化を、第 2 の原因で生じる膜厚変化

により補償することを特徴とするものである。

すなわち、感光体用ドラム基体 3 の引上げ速度を最初は速く、後に減速するのである。この減速は連続的に行なつてもよく、段階的に行なつてもよい。感光体用ドラム基体 3 の上部は速い速度で低蒸気濃度の雰囲気内に運ばれるので、固化速度が速く、たれ下がりが少ない。これに対し、感光体用ドラム基体 3 の下部は高蒸気濃度の雰囲気内にゆつくりと置かれているため、固化速度が遅く、たれ下がりが多くなる。したがつて、前記第 1 の原因による感光体用ドラム基体 3 の上部の薄肉部はこの引上げ速度の変化により補償される。なお、感光体用ドラム基体 3 の塗布液 2 からの引上げは、感光体用ドラム基体 3 と容器 1 の相対移動により行なうが、塗布液 2 の流出によつて行なつてもよい。

次に本発明の実施例を示す。

4 - (P-ジメチルアミノフェニル) - 2,6-ジフェニルチアピリリウムパークロレート 5 g を、ジクロルメタン 1800 ml とクロロホルム

1200 ml の混合溶媒に溶解させた後、ポリカーボネート (G E 社製商品名レキサン 141-111) 465 g を溶解し、さらに、4,4'-ジエチルアミノ-2,2'-ジメチルトリフェニルメタン 310 g を溶解したものを、市販の 3 号ガラスフィルターで濾過して塗布液 2 とし、この塗布液 1500 ml を内径 180 mm、高さ 400 mm の円筒容器 1 に満たした後、外径 170 mm のアルミニウム製感光体用ドラム基体 3 を同軸に固定配置し、容器 1 を 1mm/sec の速度で上昇させて、感光体用ドラム基体 3 を塗布液 2 に浸漬させた。感光体用ドラム基体 3 の下端と容器 1 の底面との距離が約 5 mm の位置で容器 1 の上昇をやめ、次に初速度 13mm/sec で、その後毎秒 0.15mm/sec ずつ速度を減じながら、容器 1 を下降させた。かくして得られた感光体用ドラム基体 3 を空気中で乾燥した後、 60°C で 1 時間の熱乾燥をし、しかる後各部の塗膜の厚みを測定したところ、第 2 図にグラフ (a) で示す結果が得られた。同様に、引上げ速度だけを 13mm/sec の定速にした結果をグラフ

(c) で示す。グラフ (a) は感光体用ドラム基体 3 の上端から下端に至る迄ほとんど膜厚に変化のないことを示しているが、グラフ (c) は上端付近で膜厚が減少することを示している。なお、グラフ (b) は初速度 13mm/sec で、感光体用ドラム基体 3 の引上げ量が 100 mm に達した際、速度を 8.5mm/sec に減じた場合の結果を示すものであつて、このような 2 段階の引上げ速度変化によつても、厚みむらのない塗膜が得られることが解る。

4. 図面の簡単な説明

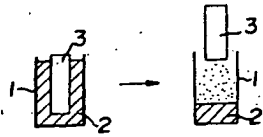
第 1 図は浸漬塗布方法を示す正面図、第 2 図は塗膜の厚み変化を示すグラフである。

2 … 塗布液、3 … 感光体用ドラム基体。

特許出願人 株式会社 リコー

代理人 伊 東 貞 雄

第 1 図



第 2 図

